ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2980**

4 Νοεμβρίου 2014

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 115963/6070

Έγκριση του «Οδηγού Εφαρμογής Υποδείγματος για την Εκτίμηση της Αξίας Δασικής Γης στην Ελλάδα», για τον προσδιορισμό της αξίας δάσους, δασικής έκτασης και των εκτάσεων των περιπτώσεων α΄ και β΄ της παρ. 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979, όπως ισχύει.

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τη διάταξη του άρθρου 90 του «Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα» που κυρώθηκε με το πρώτο άρθρο του προεδρικού διατάγματος 63/2005 (ΦΕΚ 98Α΄).

2. Τις διατάξεις του Π.Δ. 46/2014 (ΦΕΚ 79Α΄/2014) «Διορισμός Αναπληρωτών Υπουργών».

3. Την αριθ. Υ436/3-4-2014 απόφαση του Πρωθυπουργού «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής Νικόλαου Ταγαρά» (ΦΕΚ 831Β΄/2014) όπως ισχύει.

4. Τις διατάξεις του Π.Δ. 189/2009 (ΦΕΚ 221Α΄/2009) «Καθορισμός και ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων», όπως αυτές τροποποιήθηκαν με τις διατάξεις των άρθρων του προεδρικού διατάγματος 24/2010 (ΦΕΚ 56Α΄/2010) «Ανακαθορισμός των αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποιήσεις του προεδρικού διατάγματος 189/2009» και τις διατάξεις του προεδρικού διατάγματος 28/2010 (ΦΕΚ 64Α΄) «Ανακατανομή αρμοδιοτήτων των Υπουργείων και τροποποιήσεις του προεδρικού διατάγματος 189/2009», και ισχύει σήμερα.

5. Τις διατάξεις του Π.Δ. 100/2014 «Οργανισμός Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής» (ΦΕΚ 167Α΄/28-8-2014).

6. Την αριθ. 23111/31-5-2010 (ΦΕΚ 855Β΄/18-6-2010) κοινή υπουργική απόφαση Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Συγκρότηση ενιαίου Διοικητικού Τομέα με τίτλο "Ειδική Γραμματεία Δασών"».

7. Την αριθμ. 188763/2011 απόφαση των Υπουργών Οικονομικών και Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΦΕΚ 2284 Β/13-10-2011) περί «Σύστασης Οργανισμού "ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ - ΔΗΜΗΤΡΑ" και συγχώνευση εποπτευόμενων από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων νομικών προσώπων.»

8. Τις διατάξεις της παραγράφου 1 του άρθρου 6 και του άρθρου 78 του νόμου 998/1979 (ΦΕΚ 289Α΄/29-12-1979) «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας», όπως αντικαταστάθηκαν αντιστοίχως με τη διάταξη της παραγράφου 5 του άρθρου 32 και την παράγραφο 1 του άρθρου 42 του νόμου 4280/2014 (ΦΕΚ 159Α΄/8-8-2014) «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση - Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών - Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις».

9. Τις διατάξεις των άρθρων 1-12 του Ν. 3889/2010 «Χρηματοδότηση Περιβαλλοντικών Παρεμβάσεων, Πράσινο Ταμείο, Κύρωση Δασικών Χαρτών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 182Α΄/2010).

10. Την με αριθμ. πρωτ. 50/19-1-2011 υποβληθείσα στην Ε.Γ.Δ. του ΥΠΕΚΑ για χρηματοδότηση, πρόταση Ερευνητικού Προγράμματος του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.) με τίτλο «Μεθοδολογία Υπολογισμού Αξίας Δασικής Γης στην Ελλάδα».

11. Την με αριθμ. πρωτ. 219571/2153/21-7-2011 εισήγηση της Δ/νσης Ανάπτυξης Δασικών Πόρων της Ε.Γ.Δ. του ΥΠΕΚΑ,προς το Πράσινο Ταμείο,για χρηματοδότηση του ανωτέρω Ερευνητικού Προγράμματος, κρίνοντάς το ως προς την αναγκαιότητα εφαρμογής του.

12. Την με αριθμ. πρωτ. 169288/1426/30-4-2012 εισήγηση της Δ/νσης Ανάπτυξης Δασικών Πόρων της Ε.Γ.Δ. προς το Πράσινο Ταμείο για ένταξη του ανωτέρω Ερευνητικού Προγράμματος του Ε.Λ.Γ.Ο. «ΔΗΜΗΤΡΑ» στον άξονα Προτεραιότητας 5 «Εφαρμοσμένη Έρευνα του Χρηματοδοτικού Προγράμματος «Προστασία και αναβάθμιση Δασών 2012».

13. Το με αριθμό πρωτ. 1857/20-6-2012 έγγραφο του Πράσινου Ταμείου στο οποίο περιλαμβάνονται τα από 29/4 και 30/3 Αποσπάσματα Πρακτικών της Συνεδρίασης της 7ης Ιουνίου 2012 του Δ.Σ. αυτού, με τα οποία το Δ.Σ. του Πράσινου Ταμείου, ενέταξε στο Χρηματοδοτικό Πρόγραμμα «Προστασία και Αναβάθμιση Δασών 2012» την πρόταση του Ερευνητικού Προγράμματος, με τίτλο «Μεθοδολογία υπολογισμού αξίας δασικής γης στην Ελλάδα» του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων του Ε.Λ.Γ.Ο.«ΔΗΜΗΤΡΑ».

14. Την από 30-11-2012 υπογραφείσα σύμβαση μεταξύ της Ειδικής Γραμματείας Δασών του ΥΠΕΚΑ και του Ελληνικού Γεωργικού Οργανισμού -ΔΗΜΗΤΡΑ /Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων ως καθολικού διαδόχου του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε) για την υλοποίηση του Ερευνητικού Προγράμματος «Μεθοδολογία υπολογισμού αξίας δασικής γης στην Ελλάδα».

15. Την με αρ. 160/22-01-2013 απόφαση του Υπουργού Π.Ε.Κ.Α. περί έγκρισης του χρηματοδοτικού Προγράμματος του Πράσινου Ταμείου «Προστασία και Αναβάθμιση Δασών 2013» και έγκρισης πίστωσης.

16. Το με αριθ. πρωτ. 1541/18-9-2014 έγγραφο του Ινστιτούτου Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων του Ε.Λ.Γ.Ο. «ΔΗΜΗΤΡΑ» με το οποίο υποβλήθηκε στην Επιτροπή Παρακολούθησης, Αξιολόγησης και Παραλαβής του Ερευνητικού Προγράμματος «Μεθοδολογία υπολογισμού αξίας δασικής γης στην Ελλάδα» ο «Οδηγός Εφαρμογής Υποδείγματος για την Εκτίμηση της Αξίας Δασικής Γης στην Ελλάδα».

17. Το με αριθμ. 5240/18-9-2014 Υπηρεσιακό Σημείωμα της ανωτέρω Επιτροπής προς τη Δ/νση Ανάπτυξης Δασικών Πόρων της Ειδικής Γραμματείας Δασών του ΥΠΕΚΑ, με το οποίο διαβιβάσθηκε το από 18/9/2014 2ο Πρακτικό τμηματικής παραλαβής του έργου «Μεθοδολογία υπολογισμού αξίας δασικής γης στην Ελλάδα» συμπεριλαμβανομένου και του «Οδηγού εφαρμογής Υποδείγματος για την Εκτίμηση της Αξίας Δασικής Γης στην Ελλάδα».

18. Το με αριθ. 5321/23-9-2014 ενημερωτικό - εισήγηση της Γενικής Δ/νσης Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Φ.Π. της Ε.Γ.Δ. του Υ.Π.Ε.Κ.Α.

19. Από τις κανονιστικές διατάξεις αυτής της απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Την έγκριση, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 1 του άρθρου 78 του Ν. 998/1979 (ΦΕΚ 289Α΄/29-12-1979) «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας», όπως αντικαταστάθηκε με τη διάταξη της παρ. 1 του άρθρου 42 του Ν. 4280/2014 (ΦΕΚ 159Α΄/8-8-2014) «Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση – Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών – Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις», του «Οδηγού Εφαρμογής του Υποδείγματος Εκτίμησης της Αξίας της Δασικής Γης στην Ελλάδα» με υποχρεωτική εφαρμογή από τις δασικές υπηρεσίες για τον υπολογισμό της αξίας του δάσους, της δασικής έκτασης και των δημοσίων εκτάσεων των περιπτώσεων α΄ και β΄ της παραγράφου 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979 όπως ισχύει, κατ' εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 1 του άρθρου 6 του Ν. 998/1979 όπως ισχύει.

Το πλήρες κείμενο του Οδηγού Εφαρμογής του Υποδείγματος Εκτίμησης της Αξίας της Δασικής Γης στην Ελλάδα περιέχεται στο συνημμένο παράρτημα, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας. Οι τιμές των αναφερόμενων σ' αυτό παραμέτρων δύναται να αναμορφώνονται με απόφαση του Υπουργού ΠΕΚΑ κατόπιν πρότασης της οικείας Δ/νσης σε συνεργασία με εξειδικευμένα Επιστημονικά Ιδρύματα και Οργανισμούς.

Κατά την εφαρμογή του υποδείγματος αποτίμησης των ανωτέρω εκτάσεων θα χρησιμοποιείται ως επιτόκιο προεξόφλησης το 3,5%.

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από την ημερομηνία δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και κάθε προηγούμενη που ρύθμιζε διαφορετικά το υπόψη θέμα παύει να ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

HELLENIC MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT AND FOOD
HELLENIC AGRICULTURAL ORGANIZATION "DEMETER"

ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Δρ. Κοσμάς Αλμπάνης[1], Δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλος[1], Δρ. Ασημίνα Σκουτέρη[1]
Δρ. Νικόλαος Θεοδωρίδης[2], Δρ. Αθανάσιος Χριστοδούλου[3]

[1]Ελληνικός Αγροτικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ»
Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων
και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων
Τέρμα Αλκμάνος 11528, Ιλίσια, Αθήνα
Τηλ: 210 7786175, Φαξ: 210 7784602, e-mail: alko@fria.gr

[2]Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου
Γενική Διεύθυνση Δασών και Αγροτικών Υποθέσεων

[3]Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης,
Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος
Εργαστήριο Δασικής Οικονομικής

Χρηματοδότηση έργου:

Ειδική Γραμματεία Δασών
Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης & Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος
μέσω του Πράσινου Ταμείου του Υ.Π.Ε.Κ.Α.

ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Σεπτέμβριος 2014

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος οδηγού είναι να βοηθήσει τους χρήστες στην εφαρμογή αποτίμησης της αξίας δασικής γης. Ο παρόν οδηγός δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να εκτιμούν κατά τρόπο απλό και γρήγορο τη συνολική οικονομική αξία των δασών, των δασικών εκτάσεων και των δημόσιων εκτάσεων των περιπτώσεων α΄ και β΄ της παραγράφου 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/79 όπως ισχύει χωρίς να απαιτούνται δαπανηρές και χρονοβόρες μετρήσεις πεδίου.

Για την ορθή εφαρμογή του οδηγού , επισημαίνονται τα παρακάτω:

Εφόσον η επιφάνεια του δάσους είναι μεγάλη, ο χρήστης θα πρέπει να διαιρεί την επιφάνεια σε ομοιογενείς μονάδες (π.χ. με κριτήριο το δασικό είδος) και να εφαρμόζει το υπόδειγμα στα επί μέρους τμήματα για ορθότερη εκτίμηση των αξιών. Η συνολική αξία θα προκύπτει ως το αλγεβρικό άθροισμα της αξίας των επιμέρους ομοιογενών μονάδων.

Από το σύνολο των αγαθών και υπηρεσιών που μπορεί να προσφέρει ένα δάσος, θα λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνα τα αγαθά που υπάρχουν και οι υπηρεσίες που απολαμβάνονται στο υπό αποτίμηση δάσος.

Κατά την εκτίμηση των αξιών δεν θα λαμβάνεται απαραίτητα για όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες το σύνολο της δασικής επιφάνειας, αλλά ενδεχομένως για κάποια από αυτά μέρος αυτής. Π.χ. το κυνήγι είναι δυνατόν να μην ασκείται στο σύνολο της επιφάνειας, αλλά σε μέρος αυτής.

Θα λαμβάνεται υπόψη το δυνάμενο να παραχθεί αγαθό ή υπηρεσία από το υπό αποτίμηση δάσος και όχι αυτό που πράγματι συλλέγεται ή παρέχεται. Π.χ. θα λαμβάνεται η δυναμένη να παραχθεί ποσότητα ρητίνης του δάσους και όχι αυτή η οποία συλλέγεται.

Στην περίπτωση που το δάσος είναι μεικτό, η αποτίμηση θα γίνεται με βάση το επικρατέστερο δασικό είδος, ή με επιμερισμό των εκτάσεων ανάλογα με το ποσοστό μείξης, κατά την κρίση του αποτιμητή.

Κατά την εφαρμογή του υποδείγματος, ο χρήστης θα πρέπει να τροφοδοτεί με τιμές τις παραμέτρους των μαθηματικών τύπων. Εφόσον υπάρχουν τιμές από τοπικές πρωτογενείς πηγές πληροφοριών (π.χ. διαχειριστική μελέτη, στατιστικά στοιχεία), θα προτιμώνται, διότι οι τιμές αυτές είναι πιο ακριβείς, ανταποκρίνονται στις τοπικές και ειδικές συνθήκες και το αποτέλεσμα της εκτίμησης της αξίας του δάσους θα προσεγγίζει περισσότερο την αληθινή αξία του δάσους. Εάν όμως, δεν υπάρχουν τέτοιες τιμές, θα γίνεται προσφυγή σε δευτερογενείς πηγές, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στις παραγράφους του κεφαλαίου που ακολουθούν.

Με τον οδηγό, σε πρώτο στάδιο, εκτιμάται η ετήσια οικονομική αξία του δάσους. Εκτιμώνται ξεχωριστά οι αξίες των αγαθών και λειτουργιών/υπηρεσιών του δάσους

και οι αρνητικές του αξίες (αρνητικές εξωτερικότητες) και ακολούθως αθροίζονται αλγεβρικά. Σε δεύτερο στάδιο, ο οδηγός εκτιμά τη συνολική οικονομική αξία του δάσους διαιρώντας την ετήσια οικονομική αξία με το επιτόκιο προεξόφλησης, δηλαδή κεφαλαιοποιεί την ετήσια αξία του δάσους (χρήση του τύπου κεφαλαιοποίησης αειφορικής ετήσιας προσόδου). Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι το δάσος, από οικονομική άποψη, μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος του φυσικού κεφαλαίου και η ροή των αγαθών και υπηρεσιών του ως «τόκος» που δέχεται η κοινωνία για το κεφάλαιο. Με λίγα λόγια, εκτιμάται η αξία του δάσους ως κεφάλαιο, υπολογίζοντας την παρούσα αξία των ετήσιων καθαρών ροών (προσόδων) του δάσους που συσσωρεύονται αειφορικά. Το ανωτέρω σκεπτικό, που αποτελεί και τη βάση του υποδείγματος , διατυπώνεται μαθηματικά με τον τύπο:

Συνολική οικονομική αξία του δάσους = (Ετήσια αξία δασικών λειτουργιών – Ετήσιες αρνητικές αξίες) / Επιτόκιο προεξόφλησης

Αναλυτικότερα:

$$\mathbf{TEV} = \frac{[(V_w+V_{nwfp}+V_g+V_h+V_r+V_{ps}+V_{sq}+V_b) - (D_f+D_e)]}{p}$$

όπου:

TEV=Συνολική οικονομική αξία του δάσους

V_w= η ετήσια αξία του παραγόμενου ξύλου

V_{nwfp}= η ετήσια αξία μη ξυλωδών δασικών προϊόντων

V_g= η ετήσια αξία βόσκησης

V_h= η ετήσια αξία από κυνήγι

V_r= η ετήσια αξία αναψυχής

V_{ps}= η ετήσια αξία της προστασίας του εδάφους και του νερού

V_{sq}= η ετήσια αξία της δέσμευσης του άνθρακα

V_b= η ετήσια αξία βιοποικιλότητας του δάσους

D_f= η ετήσια ζημία λόγω ενδεχόμενου πυρκαγιάς

D_e= η ετήσια ζημία του εδάφους λόγω διάβρωσης

p= επιτόκιο προεξόφλησης (%)

Όλες οι αξίες εκφράζονται σε χρηματικές μονάδες (ευρώ).

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρατίθενται συνοπτικά οι μαθηματικοί τύποι των μεθόδων εκτίμησης της αξίας των δασικών λειτουργιών και των αρνητικών

εξωτερικοτήτων καθώς και ο τρόπος εκτίμησης των παραμέτρων των μαθηματικών τύπων.

1. Δασικές λειτουργίες

1.1. Αξία παραγωγής του ξύλου (V_w)

Η ετήσια αξία του ξύλου θα υπολογίζεται βάσει του παρακάτω τύπου:

$$\mathbf{V_w = Area_w * MAI * SV}$$

όπου: $\mathbf{V_w}$ η ετήσια αξία του παραγόμενου ξύλου (€), $\mathbf{Area_w}$ η έκταση του δάσους στην οποία παράγεται το ξύλο (ha), **MAI** η μέση ετήσια προσαύξηση του ξυλαποθέματος (m^3/ha), **SV** η τιμή πρέμνου του ξυλαποθέματος (€/m^3)

Εκτίμηση των παραμέτρων

Η έκταση του δάσους ($Area_w$)

Ο χρήστης θα προσδιορίζει τον εμβαδόν της έκτασης με αποτύπωση και εμβαδομέτρηση αυτής, με βάση τα στοιχεία του Δασαρχείου και σύμφωνα με το υποβαλλόμενο τοπογραφικό διάγραμμα, κατάλληλης κλίμακας, με συντεταγμένες κορυφών βασιζόμενες στο Εθνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ '87.

Η μέση ετήσια προσαύξηση του ξυλαποθέματος (MAI)

Α) Εφ' όσον υπάρχει διαχειριστική μελέτη σε ισχύ και εφ' όσον η αποτίμηση αφορά το σύνολο του δάσους, τότε η μέση ετήσια προσαύξηση (MAI) θα υπολογίζεται ως ο σταθμικός μέσος όρος της προσαύξησης κάθε συστάδας του δάσους, η οποία θα λαμβάνεται από τα Φύλλα Περιγραφής Συστάδας της διαχειριστικής μελέτης.

Β) Σε κάθε άλλη περίπτωση, ο χρήστης του υποδείγματος θα χρησιμοποιεί τις τιμές των πινάκων 1 ή 2, λαμβάνοντας υπόψη και το Βαθμό Εδαφοκάλυψης (Β.Ε.), σύμφωνα με όσα αναφέρονται παρακάτω. Ειδικότερα, εφ' όσον ο αποτιμητής έχει στη διάθεσή του πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα τόπου, ή την κατανομή των ποιοτήτων τόπου του αποτιμώμενου δάσους ή συστάδας, θα χρησιμοποιεί τις τιμές του Πίν. 2, όπου εμφανίζονται οι τιμές της μέσης περίτροπης προσαύξησης για τις αντίστοιχες κατηγορίες δασών. Διαφορετικά, θα χρησιμοποιούνται οι τιμές της στήλης (4) του Πίν. 1. Η συνεκτίμηση του Β.Ε θα γίνεται ως εξής:

Βα) Εφ' όσον ο Β.Ε του υπό αποτίμηση δάσους είναι κοντά στο 1 (ΒΕ>0,9), ο χρήστης θα λαμβάνει την τιμή της μέσης ετήσιας προσαύξησης (MAI) από τη στήλη 4 του Πίν. 1 ή από τον Πίν. 2

Ββ) Εάν ο Β.Ε. ≤0,9, τότε ο χρήστης θα λαμβάνει την τιμή της MAI από το γινόμενο της τιμής της στήλης 4 του Πίν. 1., ή του Πίν. 2, επί το βαθμό εδαφοκάλυψης του δάσους. Ο χρήστης θα εκτιμά τον Β.Ε. από ορθοφωτοχάρτες και αεροφωτογραφίες (Απατσίδης 1979), ή με άλλη κατάλληλη μέθοδο.

Πίνακας 1. Μέση ετήσια προσαύξηση των βασικότερων δασοπονικών ειδών της χώρας.

Δασοπονικό Είδος	**Έκταση (ha)**	**Μέση ετήσια προσαύξηση ξυλαποθέματος (m^3/ha)** με βάση την απογραφή 1992	**Μέση ετήσια προσαύξηση ξυλαποθέματος (m^3/ha)** με βάση την επεξεργασία στοιχείων της Δασικής Υπηρεσίας
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Ελάτη	548.070	1,74	5,20
Ερυθρελάτη	2.754	17,54	8,50
Πεύκη	878.786	1,33	5,87
Οξιά	336.640	2,80	6,30
Δρύς	1.471.839	0,48	2,62
Λοιπά πλατύφυλλα	121.097	2,27	2,06
Αείφυλλα πλατύφυλλα	3.153.882		0,30
Φρυγανικά οικοσυστήματα	427.220		0,00
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	1.000.000		0,00

Σημείωση: α) Στην έκταση της ελάτης έχουν καταχωρηθεί 4.762 ha που στην απογραφή 1992 αναφέρονται ως ελάτη-πεύκη

β) Στην απογραφή 1992 η έκταση των βοσκοτόπων ανέρχεται στα 1.427.220 ha. Ο διαχωρισμός τους σε φρυγανικά οικοσυστήματα και χορτολιβαδικές εκτάσεις έγινε από τον ομότιμο καθηγητή του ΑΠΘ Δρ. Βασίλειο Παπαναστάση

Πηγές: α) Πρώτη Εθνική Απογραφή των δασών 1992
β) Δασαρχείο Δράμας όσον αφορά την ετήσια προσαύξηση της ερυθρελάτης
γ) Ιορδάνης Τζαμτζής, Δασολόγος
γ) Απατσίδης (1989) – εργασία με τίτλο «Η δασοπονία μας»
δ) Προσωπική επικοινωνία με τον καθηγητή Δρ. Β. Παπαναστάση

Πίνακας 2. Μέση ετήσια (περίτροπη) προσαύξηση (m^3/ha) ανά Ποιότητα Τόπου (ΠΤ) των βασικότερων δασοπονικών ειδών της χώρας, σύμφωνα με δημοσιευμένους Πίνακες Παραγωγής.

Δασικό είδος	**ΠΤ I**	**ΠΤ II**	**ΠΤ III**	**ΠΤ IV**	**ΠΤ V**	**Παρατηρήσεις**
Ερυθρελάτη	16,64	13,71	10,8	7,83	4,9	Γκατζογιάννης, 1999 (u=80)
Πεύκη	15,3	11,9	8,9	6,3	3,9	Μ.Πεύκη Γράμμου, u=80
Οξιά	8,3	6,3	4,5	2,8	1,2	Οξιά Αρναίας υπό αναγωγή, u=80
Δρυς	3,86	3,21	2,53	1,83	1,2	Πίν.Παραγ. Κοσσενάκη (για πρεμνοφυή) (u=20)

Η τιμή πρέμνου του ξυλαποθέματος (SV)

Ο χρήστης του υποδείγματος για τον υπολογισμό της αξίας παραγωγής ξύλου θα λαμβάνει την τιμή πρέμνου από τον Πίνακα 3.

Πίνακας 3.Τιμές πρέμνου των κυριότερων δασικών ειδών της χώρας

Είδος	Τιμή Πρέμνου (€/m^3)
Ελάτη	20,39
Ερυθρελάτη	30,96
Πεύκη	10,97
Οξιά	14,13
Δρυς	13,24
Λοιπά Πλατύφυλλα	12,81
Αείφυλλα πλατύφυλλα	2,35

Επισημαίνεται ότι σε περιπτώσεις αποτίμησης φρυγανικών οικοσυστημάτων και χορτολιβαδικών εκτάσεων η αξία της παραγωγής ξύλου ισούται με μηδέν.

1.2. Αξία παραγωγής μη ξυλωδών δασικών προϊόντων (V_{nwfp})

Η ετήσια αξία των μη ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ ή nwfp) θα εκτιμάται βάσει του τύπου:

$$V_{nwfp} = Area_{nwfp} * Q * P_{nwfp}$$

όπου:

V_{nwfp} η ετήσια αξία μη ξυλώδους δασικού προϊόντος (€), $Area_{nwfp}$ η έκταση του δάσους στην οποία παράγεται το μη ξυλώδες δασικό προϊόν (ha), **Q** η ποσότητα του μη ξυλώδους δασικού προϊόντος (μονάδα προϊόντος/ha), P_{nfwp} η τιμή παραγωγού του μη ξυλώδους δασικού προϊόντος (€/μονάδα προϊόντος).

Ο χρήστης, εφ' όσον διαθέτει ποσοτικά στοιχεία παραγωγής (της μέγιστης δυνατής απολήψιμης ποσότητας για κάθε προϊόν) για όσα ΜΞΔΠ παράγονται στο δάσος του οποίου την αξία εκτιμά, καταχωρεί τις ποσότητες αυτές στη στήλη (5) του Πίν. 4. Για όσα ΜΞΔΠ δεν διαθέτει ποσοτικά στοιχεία παραγωγής, χρησιμοποιεί τις ποσότητες ανά ha που παρουσιάζονται στη στήλη (4) του Πίν. 4. Οι ποσότητες αυτές αποτελούν μέσες ετήσιες παραγόμενες ποσότητες ανά ha για την χώρα. Ως τιμές για τα ΜΞΔΠ (στήλη 6) θα χρησιμοποιούνται οι τιμές του Πίνακα Διατίμησης δασικών προϊόντων, που εκδίδει κάθε χρόνο η Δασική Υπηρεσία και μάλιστα οι αγοραίες τιμές της στήλης 4 του Πίνακα Διατίμησης. Για όσα ΜΞΔΠ δεν υπάρχουν τιμές στον Πίνακα Διατίμησης, θα χρησιμοποιούνται οι τιμές παραγωγού από διάφορες πηγές, όπως είτε η μέση τιμή από την Ένωση καταναλωτών ή η τιμή η οποία προσδιορίζεται από τη τιμή προσφοράς και ζήτησης .

Ο χρήστης δύναται να συμπεριλάβει στην εκτίμηση της ετήσιας αξίας των μη ξυλωδών δασικών προϊόντων και άλλα μη ξυλώδη δασικά προϊόντα επιπλέον αυτών

που αναφέρονται στον Πίν. 4 (π.χ. αρωματικά ή φαρμακευτικά προϊόντα, φυλλόχωμα, δασικό έδαφος) για τα οποία έχει στη διάθεσή του αξιόπιστα ποσοτικά στοιχεία.

Η συνολική εκτιμώμενη ετήσια αξία των ΜΞΔΠ θα προκύπτει ως το άθροισμα των επιμέρους αξιών των ΜΞΔΠ που παράγονται στο υπό αποτίμηση δάσος.

Πίνακας 4. Τρόπος εκτίμησης των μη ξυλωδών δασικών προϊόντων.

Μη ξυλώδες δασικό προϊόν	Μονάδα μέτρησης	Έκταση δάσους (ha)	Ποσότητα ΜΞΔΠ στο ha (kg ή τεμ./ ha)	Ποσότητα παραγόμενων ΜΞΔΠ στο δάσος (kg ή τεμάχιο)	Τιμή μονάδας (€/ μονάδα ή €/τεμ.)	Αξία (€)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)	(6)	(7)= (5)*(6)
Ρητίνη	Kg		161		0,16	
Χριστουγεννιάτικα δένδρα (ελάτη)	τεμάχιο				12,24	
Κώνοι κουκουναριάς	Kg		337,5		15	
Μανιτάρια κοινά	Kg		1		1,5	
Μανιτάρια (τρούφα)	Kg		1		35	
Μέλι	Kg		1,59		6,44	
Βελανίδια						
Ρίζες ερείκης	Kg				0,27	
Άλλα ΜΞΔΠ ….						

Επιπλέον, ο χρήστης θα έχει υπόψη του ότι:

- Επειδή τα φυσικά δάση παράγουν άγρια κάστανα τα οποία δεν είναι εμπορεύσιμα, τα κάστανα δεν θα ληφθούν υπόψη στην εκτίμηση της αξίας των μη ξυλωδών δασικών προϊόντων

- Η αξία των κτηνοτροφικών προϊόντων (κρέας, γάλα, μαλλί, δέρματα κ.λπ) αν και είναι μη ξυλώδη δασικά προϊόντα, δεν θα εκτιμάται με τα υπόλοιπα ΜΞΔΠ του Πίν.4 προς αποφυγή διπλομέτρησης, δεδομένου ότι η αξία των προϊόντων αυτών είναι ήδη ενσωματωμένη στην αξία της βόσκησης.

1.3. Αξία βόσκησης (V_g)

Η εκτίμηση της ετήσιας αξίας βόσκησης θα γίνεται σύμφωνα με τον τύπο:

$$Vg = Area_g * R_g$$

όπου:

Vg η ετήσια αξία βόσκησης (€), **$Area_g$** η έκταση του δάσους στην οποία ασκείται η βόσκηση (ha) και **R_g** η ετήσια πρόσοδος από τη βόσκηση ανά εκτάριο (€/ha).

Εκτίμηση των παραμέτρων

Η έκταση του δάσους $Area_g$

Εφ' όσον η έκταση είναι υψηλό δάσος, θα εκτιμάται η δυνάμενη να βοσκηθεί έκταση πολλαπλασιάζοντας την έκταση του υπό αποτίμηση υψηλού δάσους επί 0,68, ενώ εάν η εκτίμηση αφορά αείφυλλα πλατύφυλλα, φρυγανικά οικοσυστήματα ή χορτολιβαδικές εκτάσεις, ως **$Area_g$** θα λαμβάνεται το σύνολο της έκτασης

Ετήσια πρόσοδος ανά εκτάριο (R_g)

Η ετήσια πρόσοδος ανά εκτάριο (R_g) θα λαμβάνεται από τον κατωτέρω Πίν. 5.

Πίνακας 5. Ετήσια πρόσοδος από τη βόσκηση (R_g) κατά κατηγορία βλάστησης

Κατηγορία βλάστησης	Ετήσια πρόσοδος R_g (€/ ha)
Υψηλά δάση	45,0
Αείφυλλα πλατύφυλλα	82,5
Φρυγανικά οικοσυστήματα	80,0
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	125,0

1.4. Αξία κυνηγίου (V_h)

Η εκτίμηση της ετήσιας αξίας του κυνηγιού θα γίνεται σύμφωνα με τον τύπο

$$V_h = Area_h * MAHR * 0,7$$

όπου:

V_h η ετήσια αξία από κυνήγι (€), **$Area_h$** η έκταση στην οποία ασκείται το κυνήγι (ha), **MAHR** η μέση ετήσια πρόσοδος από κυνήγι (€/ha).

Εκτίμηση παραμέτρων

Η έκταση του δάσους $Area_h$

Θα εκτιμάται η έκταση στην οποία ασκείται το κυνήγι, αφαιρώντας από την υπό αποτίμηση έκταση, την έκταση στην οποία δεν ασκείται το κυνήγι για λόγους οιωνδήποτε απαγορεύσεων.

Η μέση ετήσια πρόσοδος από το κυνήγι (MAHR)

Ως μέση ετήσια πρόσοδος από το κυνήγι (MAHR) θα λαμβάνεται η τιμή:

MAHR=1,57 €/ha

1.5. Αξία της αναψυχής (V_r)

Η ετήσια αξία αναψυχής θα εκτιμάται από τον κατωτέρω τύπο:

$$V_r = Area * R_r$$

όπου:

V_r η ετήσια αξία αναψυχής (€), **Area** η συνολική υπό αποτίμηση έκταση του δάσους (ha), R_r η ετήσια αξία αναψυχής στο εκτάριο (€/ha).

Εκτίμηση παραμέτρων

Η έκταση του δάσους (Area)

Θα λαμβάνεται το σύνολο της υπό αποτίμησης έκτασης

Ετήσια αξία αναψυχής στο εκτάριο (R_r)

Η R_r θα λαμβάνεται από τον κατωτέρω Πίν. 6.

Πίνακας 6. Ετήσια αξία αναψυχής στο εκτάριο κατά τον τύπο βλάστησης

Τύπος βλάστησης	Ετήσια αξία αναψυχής R_r (€/ha)
Υψηλά δάση	94,3
Αείφυλλα πλατύφυλλα	75,4
Φρυγανικά οικοσυστήματα	66,0
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	47,2

1.6. Αξία της προστασίας του εδάφους (V_{ps})

Η ετήσια αξία προστασίας του εδάφους δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$V_{ps} = Area * S * Ps$$

Όπου:

V_{ps} η ετήσια αξία προστασίας του εδάφους (€), **Area** η έκταση του εκτιμώμενου δάσους (ha), **S** η ετήσια απώλεια εδάφους λόγω διάβρωσης που αποφεύγεται (m^3/ ha) στις δασικές εκτάσεις, **Ps** η τιμή εδάφους (€/m^3)

Εκτίμηση των παραμέτρων

Η έκταση του δάσους (Area)

Θα λαμβάνεται το σύνολο της υπό αποτίμησης έκτασης.

Η τιμή εδάφους (Ps)

Θα λαμβάνεται η τιμή 6,00 €/m^3.

Η απώλεια εδάφους λόγω διάβρωσης που αποφεύγεται (S)

Για την εκτίμηση της απώλειας του εδάφους, που αποφεύγεται λόγω διάβρωσης, ο χρήστης θα επιλέγει αρχικά το γεωλογικό υπόστρωμα του υπό αποτίμηση δάσους από τον Πίν. 7 και στη συνέχεια επιλέγει τη μορφή φυτοκάλυψης του δάσους από τον Πίν. 8. Επίσης, θα εκτιμά τη μέση κλίση του εδάφους του δάσους (i) είτε χρησιμοποιώντας Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και ψηφιακό μοντέλο εδάφους, είτε, ελλείψει αυτού, χρησιμοποιώντας την εξίσωση (τύπος Nemec)

$$i = \frac{h_{max} - h_{min}}{\sqrt{A}}$$

όπου:

h_{max} =το μέγιστο υψόμετρο της περιοχής
h_{min} = το ελάχιστο υψόμετρο της περιοχής
Α = η επιφάνεια της περιοχής

Με βάση τις πληροφορίες αυτές θα λαμβάνει την ποσότητα απώλειας εδάφους λόγω διάβρωσης που αποφεύγεται χάρη στη φυτοκάλυψη (παράμετρος **S)** από τον Πίνακα 9.

Πίνακας 7. Κατηγορίες πετρωμάτων ανάλογα με τη διαβρωσιμότητά τους

Α/Α	Είδος πετρώματος και υπεδάφους
1	Σκληρά πετρώματα, ανθεκτικά στη διάβρωση
2	Πετρώματα μετρίως ανθεκτικά στη διάβρωση
3	Εύθρυπτα πετρώματα
4	Αποθέσεις, μορένες, άργιλοι, ψαμμόλιθοι και άλλα ανθεκτικά πετρώματα
5	Πολύ ευαίσθητα στη διάβρωση πετρώματα και εδάφη

Πίνακας 8. Κατηγορίες δασικών σχηματισμών ανάλογα με τη συμβολή της φυτοκάλυψης στη μείωση της διαβρωτικής δράσης στο γεωλογικό υπόστρωμα

Κωδικός	Μορφή φυτοκάλυψης
Α	Μικτές δασοσυστάδες και πυκνοί θαμνώνες ή δασοσυστάδες αραιές με υπόροφο
Β	Δασοσυστάδες κωνοφόρων με υπόροφο ασθενή ή θαμνώνες όχι σύμπυκνοι
Γ	Δασοσυστάδες και θαμνώνες υποβαθμισμένοι, λιβάδια
Δ	Λιβάδια και εδάφη καλλιεργούμενα, υποβαθμισμένα
Ε	Επιφάνεια χωρίς φυτοκάλυψη

Πίνακας 9. Προστασία εδάφους (μείωση ετήσιας απώλειας φερτών υλών) στο εκτάριο ανά έτος (m^3/ha/έτος) χάρη στη φυτοκάλυψη (παράμετρος S).

Κλίση (%)	Μορφή φυτοκάλυψης				
	Α	Β	Γ	Δ	Ε
1. Σκληρά πετρώματα ανθεκτικά στη διάβρωση					
0-25%	3,16	2,93	2,44	1,31	0,00
25-40%	4,61	4,28	3,57	1,91	0,00
40-60%	5,62	5,22	4,35	2,33	0,00
60-90%	6,87	6,39	5,32	2,85	0,00
>90%	7,99	7,43	6,18	3,31	0,00
2. Πετρώματα μετρίως ανθεκτικά στη διάβρωση					
0-25%	8,93	8,29	6,91	3,70	0,00
25-40%	13,04	12,11	10,09	5,41	0,00
40-60%	15,90	14,77	12,30	6,59	0,00
60-90%	19,44	18,06	15,04	8,06	0,00
>90%	22,61	21,00	17,49	9,37	0,00
3. Εύθρυπτα πετρώματα					
0-25%	15,39	14,29	11,90	6,38	0,00
25-40%	22,47	20,88	17,38	9,32	0,00
40-60%	27,40	25,45	21,19	11,36	0,00
60-90%	33,51	31,13	25,92	13,89	0,00
>90%	38,96	36,20	30,14	16,15	0,00
4. Αποθέσεις, μορένες, αργίλους, ψαμμόλιθους και άλλα μη ανθεκτικά πετρώματα					
0-25%	24,08	22,37	18,62	9,98	0,00
25-40%	35,17	32,67	27,20	14,58	0,00
40-60%	42,87	39,83	33,16	17,78	0,00
60-90%	52,43	48,71	40,55	21,74	0,00
>90%	60,97	56,64	47,16	25,28	0,00
5. Πολύ ευαίσθητα στη διάβρωση πετρώματα και εδάφη					
0-25%	32,67	30,35	25,27	13,55	0,00
25-40%	47,73	44,34	36,92	19,79	0,00
40-60%	58,19	54,05	45,01	24,12	0,00
60-90%	71,15	66,10	55,04	29,50	0,00
>90%	82,74	76,87	64,00	34,31	0,00

Για την καλύτερη κατανόηση της μεθόδου θα χρησιμοποιηθεί ένα παράδειγμα. Ζητείται η ετησία αξία της προστασίας του εδάφους ενός δάσους ελάτης έκτασης 400 ha. Το γεωλογικό υπόστρωμα του δάσους ανήκει στα «σκληρά πετρώματα ανθεκτικά στη διάβρωση» και η μορφή φυτοκάλυψης το κατατάσσει στις «μεικτές δασοσυστάδες και πυκνοί θαμνώνες ή δασοσυστάδες αραιές με υπόροφο». Το μέγιστο υψόμετρο της περιοχής του δάσους είναι 1500 m και το ελάχιστο 900 m.

Με βάση την εξίσωση του Nemec, η μέση κλίση του εδάφους εκτιμάται σε 30%. Από το συνδυασμό της μέσης κλίσης, του γεωλογικού υποστρώματος και της κατηγορίας φυτοκάλυψης προκύπτει η τιμή της παραμέτρου S στον Πίνακα 9 (S=4,61 m^3/ha).

Επομένως, η ετήσια αξία προστασίας του εδάφους του συγκεκριμένου δάσους έκτασης 400 ha θα είναι:

Vps = Area * S * Ps = 400 ha * 4,61 m^3/ ha * 6 €/m^3 = 11.064 €

1.7. Αξία της δέσμευσης του άνθρακα (V_{sq})

Η εκτίμηση της ετήσιας αξίας του άνθρακα θα γίνεται με βάση τους τύπους:

α) Εφ’ όσον είναι υψηλό δάσος ή θαμνώνας αειφύλλων πλατυφύλλων

$$V_{sq}=Area * [(MAI-Vv)* BEF *(1+R)] * 0,5 * P_c$$

β) Εφ’ όσον είναι φρυγανικό οικοσύστημα

$$V_{sq} = Area * MAI *(1+R) * 0,4 * P_c$$

γ) Εφ’ όσον είναι χορτολιβαδική έκταση

$$V_{sq} = Area * MACI * P_c$$

όπου:

Vsq η ετήσια αξία της δέσμευσης του άνθρακα (€), **Area** η έκταση (ha), **MAI** η μέση ετήσια προσαύξηση του ξυλαποθέματος δάσους, θαμνώνα ή φρυγάνων (m^3/ha), **Vv** ο μέσος ετήσιος όγκος του ξύλου που συγκομίζεται από το δάσος (m^3/ha), **BEF** συντελεστής ο οποίος μετατρέπει τον όγκο του ξυλαποθέματος εκφρασμένου σε m^3 σε υπέργεια βιομάζα εκφρασμένη σε t ξηρής βιομάζας (t/m^3), **R** ο λόγος της υπόγειας προς την υπέργεια βιομάζα, **0,5** ο συντελεστής που μετατρέπει την ξυλώδη βιομάζα στην αντίστοιχη ποσότητα άνθρακα (σε t) για τα δάση, **0,4** ο συντελεστής που μετατρέπει τη βιομάζα στην αντίστοιχη ποσότητα άνθρακα (σε t) για τα φρυγανικά οικοσυστήματα, **MACI** η ετήσια δέσμευση και αποθήκευση του άνθρακα στο έδαφος σε tC/ha στα χορτολίβαδα και P_c η τιμή του άνθρακα (€/t).

Εκτίμηση παραμέτρων

Η έκταση του δάσους (Area)

Θα λαμβάνεται το σύνολο της υπό αποτίμησης έκτασης

Μέση ετήσια προσαύξηση (MAI)

- Εφόσον είναι υψηλό δάσος και αείφυλλα πλατύφυλλα ισχύουν όσα αναφέρθηκαν στη Αξία Παραγωγής ξύλου (Παρ. 1.1)
- Εφ' όσον είναι φρυγανικό οικοσύστημα θα λαμβάνεται η τιμή 0,48 t/ha (δεν απαιτείται πολλαπλασιασμός με BEF)

Μέσος ετήσιος όγκος του ξύλου που συγκομίζεται από το δάσος (Vv)

Ο μέσος ετήσιος όγκος του ξύλου που συγκομίζεται από το δάσος θα λαμβάνεται από τον Πίνακα 10.

Πίνακας 10. Ο ετησίως απολαμβανόμενος όγκος των κυριοτέρων δασικών ειδών της χώρας

Δασικό είδος	**Απολαμβανόμενος όγκος** (m^3/ha)
Ελάτη	0,15
Ερυθρελάτη	5,65
Πεύκη	0,30
Οξιά	0,86
Δρύς	0,20
Λοιπά πλατύφυλλα	0,43
Αείφυλλα πλατύφυλλα	0,20

Πίνακας 11. Τιμές του συντελεστή BEF για διάφορες κλάσεις δασικής βλάστησης (οι κλάσεις A-G προορίζονται για δασικές συστάδες μέσου ύψους πάνω από 3,5 m).

Κωδικός Κλάσης	**Φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά**	**BEF (t/m^3)**
A	Δάση σφενδάμου Υγρόφιλα παρόχθια δάση Υψηλά δάση δρυός σε χαμηλά υψόμετρα Υψηλά δάση οξιάς ή σημύδας	0,80
B	Υψηλά δάση δρυός (*Q. petreae*, *Q.pubescens*, *Q.cerris*) Αειθαλή υψηλά δάση δρυός	0,95
C	Δάση ερυθρελάτης ή ελάτης Μεικτά δάση ελάτης και ερυθρελάτης Δάση δασικής ή μαύρης πεύκης	0,60
D	Λοφώδη και επίπεδα δάση δασικής πεύκης Δάση τραχείας και λευκόδερμου πεύκης Λοφώδη δάση μαύρης πεύκης Μεσογειακά δάση πεύκης Άλλα δάση κωνοφόρων	0,70
E	Πρεμνοφυή δάση οξιάς ή καστανιάς ή γαύρου	0,80
F	Πρεμνοφυή δάση δρυός (*Q.petreae, Q. pubescens, Q. aegilops, Q. frainetto, Q. trojana*) Πρεμνοφυή δάση οστριάς Πρεμνοφυή αειθαλή δάση δρυός	0,90
G	Μεσογειακά δάση αειφύλλων πλατυφύλλων	1,00
H	Δάση πλατύφυλλων με μέσο ύψος <3,5 m	0,90
I	Δάση κωνοφόρων με μέσο ύψος <3,5 m	0,60

Πηγή: Προσαρμογή από Ciancio et al. (2007)

Ο συντελεστής BEF

Ο συντελεστής **BEF** θα λαμβάνεται από τον Πίνακα 11.

Ο συντελεστής R

Ο συντελεστής **R** αναλογίας υπόγειας-υπέργειας βιομάζας θα λαμβάνεται από τον Πίνακα 12.

Πίνακας 12. Συντελεστής R αναλογίας υπόγειας-υπέργειας βιομάζας με βάση τον τύπο βλάστησης.

Τύπος βλάστησης	**Συντελεστής R** αναλογίας υπόγειας-υπέργειας βιομάζας
Δάσος Κωνοφόρων	0,46
Δάσος Πλατυφύλλων	0,43
Αείφυλλα πλατύφυλλα	2,83
Φρυγανικά οικοσυστήματα	1,48

Η τιμή MACI

Η ετήσια δέσμευση και αποθήκευση του άνθρακα στο έδαφος (**MACI**) για τις χορτολιβαδικές εκτάσεις της χαμηλής ζώνης που βρίσκονται σε υψόμετρο μέχρι 800 m (όπου και η τυπική Μεσογειακή βλάστηση) θα λαμβάνεται ίση με 0,1 tC/ha, ενώ για τα χορτολίβαδα που βρίσκονται υψηλότερα ίση με 0,4 tC/ha.

Η τιμή του άνθρακα (P_c)

Ως τιμή άνθρακα θα λαμβάνεται η τιμή 4,87 €/t

1.8. Αξία της βιοποικιλότητας (V_b)

Η ετήσια αξία της βιοποικιλότητας (V_b) θα εκτιμάται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\mathbf{V_b = Area * N * P_b}$$

όπου:

V_b η ετήσια αξία της βιοποικιλότητας (€), **Area** η έκταση του δάσους (ha), **N** ο συντελεστής φυσικότητας, **P_b** η μέγιστη ετήσια αξία της βιοποικιλότητας του δάσους ανά εκτάριο (€/ha)

Εκτίμηση των παραμέτρων

Η έκταση του δάσους (Area)

Θα λαμβάνεται η συνολική έκταση της υπό αποτίμησης έκτασης

Ο συντελεστής φυσικότητας (N)

Ο συντελεστής φυσικότητας θα λαμβάνεται από τον Πίνακα 13.

Πίνακας 13. Συντελεστές φυσικότητας για διάφορους δασικούς τύπους (N).

Είδος δάσους	**N**
Φυτείες ξενικών ειδών	0,1
Μονοκαλλιέργεια πρεμνοφυών δασών που διαχειρίζονται τακτικά (ηλικία μικρότερη 1.5t*)	0,2
Μικτά πρεμνοφυή δάση που διαχειρίζονται τακτικά (ηλικία μικρότερη 1.5t*)	0,3
Θάμνοι και Μεσογειακά maquis	0,4
Σύνθετα πρεμνοφυή δάση	0,5
Πρεμνοφυή δάση υπό αναγωγή σε υψηλά δάση**	0,6
Μονοκαλλιέργεια υψηλών δασών(αμιγές δάσος)	0,7
Μεικτά υψηλά δάση	0,8
Αναδασώσεις στη φάση μετατροπής σε φυσικό δάσος	0,8
Πολυώροφα μεικτά υψηλά δάση και παρόχθια δάση	0,9
Παρθένα ή αρχέγονα δάση	1,0

* t ελάχιστος περίτροπος χρόνος που ορίζεται από δασικές ρυθμίσεις

** πρεμνοφυή δάση σε αναγωγή σε σπερμοφυή (ηλικία >1,5 του περίτροπου χρόνου) ή πρεμνοφυή όπου η δασοκομική επέμβαση για αναγωγή σε σπερμοφυή έχει ξεκινήσει

Πηγή: Σύγγραμμα των Ciancio et al. (2007)

Η μέγιστη ετήσια αξία της βιοποικιλότητας ανά εκτάριο (Pb)

Η μέγιστη ετήσια αξία της βιοποικιλότητας στο εκτάριο θα λαμβάνεται ίση με 120 €/ha.

2. Αρνητικές εξωτερικότητες

2.1. Η ετήσια ζημία λόγω δασικών πυρκαγιών (D_f)

Η ετήσια ζημία λόγω του ενδεχομένου πυρκαγιάς θα εκτιμάται με τον παρακάτω τύπο:

$$D_f = Area * TC$$

όπου:

D_f η ετήσια ζημία λόγω του ενδεχομένου πυρκαγιάς (€), **Area** η έκταση του εκτιμώμενου δάσους (ha), **TC** η μέση ετήσια ζημία λόγω ενδεχόμενου πυρκαγιάς στο εκτάριο (€/ha).

Εκτίμηση παραμέτρων

Η έκταση του δάσους (Area)

Θα λαμβάνεται η συνολική έκταση της υπό αποτίμηση έκτασης

Ετήσια ζημία λόγω ενδεχόμενου πυρκαγιάς ανά εκτάριο (TC)

Η ετήσια ζημία λόγω ενδεχόμενου πυρκαγιάς ανά εκτάριο θα λαμβάνεται από τον Πίνακα 14.

Πίνακας 14. Ετήσια ζημία ανά ha λόγω ενδεχόμενου πυρκαγιάς των κυριοτέρων δασικών ειδών της χώρας.

Δασικό είδος	**Ετήσια ζημία** (€/ha)
Ελάτη	38,63
Ερυθρελάτη	44,46
Πεύκη	55,13
Οξιά	36,93
Δρυς	46,88
Λοιπά πλατύφυλλα	85,80
Αείφυλλα πλατύφυλλα	39,54
Φρυγανικά οικοσυστήματα	41,10
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	37,67

2.2. Η ετήσια ζημία του εδάφους λόγω διάβρωσης (D_e)

Η ετήσια ζημία του εδάφους λόγω διάβρωσης θα λαμβάνεται ίση με μηδέν (D_e=0), επειδή έχει ήδη ληφθεί υπόψη στην αξία προστασία του εδάφους.

3. Επιτόκιο προεξόφλησης (p)

Κατά την εφαρμογή του υποδείγματος αποτίμησης του δάσους θα χρησιμοποιείται ως επιτόκιο προεξόφλησης το 3,5%.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 22 Οκτωβρίου 2014

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΑΓΑΡΑΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή:

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 έως 16 σελίδες σε 1 € προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD:

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €
Β΄	300 €	80 €	30 €
Γ΄	50 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-
Δ΄	110 €	30 €	-

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α΄	225 €
Β΄	320 €
Γ΄	65 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Δ΄	160 €
Α.Α.Π.	160 €
Ε.Β.Ι.	65 €
Α.Ε.Δ.	10 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	2.250 €
Δ.Δ.Σ.	225 €
Α.Σ.Ε.Π.	70 €
Ο.Π.Κ.	-

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.

- Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).
- Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.
- Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α, τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής.
- Το ποσό υπέρ ΤΑ.Π.Ε.Τ. (5% επί του ποσού συνδρομής), καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.
- Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρίζονται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: τηλ.: 210 8220885.

Τα φύλλα όλων των τευχών της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως διατίθενται δωρεάν σε ηλεκτρονική μορφή από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr)

Ηλεκτρονική Διεύθυνση: http://www.et.gr - e-mail: webmaster.et@et.gr

ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΑΠΟ 08:00 ΜΕΧΡΙ 13:30

02029800411140024

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004